

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Mai 2005 (06.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/040762 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G01N 1/28

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/052600

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. Oktober 2004 (21.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 49 411.1 21. Oktober 2003 (21.10.2003) DE  
10 2004 051 508.5  
21. Oktober 2004 (21.10.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): LEICA MICROSYSTEMS WETZLAR

GMBH [DE/DE]; Ernst-Leitz-Strasse 17-37, 35578 Wetzlar (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SIECKMANN, Frank [DE/DE]; Hoersterholz 1d, 44879 Bochum (DE). JOHANNSEN, Gerhard [DE/DE]; Schiffenberger Weg 10, 35435 Wetztenberg (DE).

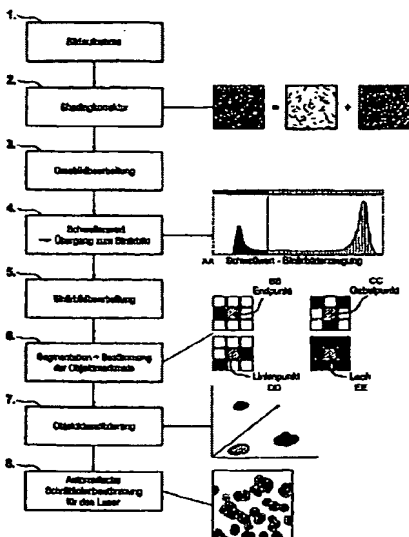
(74) Anwalt: REICHERT, Werner F.; Leica Microsystems AG, Corporate Patents + Trademarks Department, Ernst-Leitz-Strasse 17-37, 35578 Wetzlar (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AB, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR AUTOMATIC PRODUCTION OF LASER CUTTING LINES IN LASER MICRO-DISSECTION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR AUTOMATISCHEN ERZEUGUNG VON LASER-SCHNITTLINIEN IN DER LASER-MIKRODISSEKTION



1. - IMAGE CAPTURE  
2. - SHADOW CORRECTION  
3. - GRAY KEY PROCESSING  
4. - THRESHOLD - TRANSITION TO BINARY IMAGE  
5. - BINARY IMAGE PROCESSING  
6. - SEGMENTATION - DETERMINATION OBJECT CHARACTERISTICS  
7. - OBJECT CLASSIFICATION  
8. - AUTOMATIC CUTTING LINE DETERMINATION FOR THE LASER  
AA - THRESHOLD BINARY IMAGE PRODUCTION  
BB - FINAL POINT  
CC - BIFURCATION POINT  
DD - LINE POINT  
EE - HOLE

(57) Abstract: The invention relates to a method for laser micro-dissection wherein a set cutting line is marked in relation to an object which is to be cut out in a microscopic preparation and the object is subsequently cut out by means of a relative movement between a laser beam and the preparation. The method is characterized in that at least one electronic image of at least one picture detail of the preparation is captured, the picture detail is processed analytically, wherein at least one object to be cut out is automatically determined, and the set cutting line is automatically determined around the at least one object to be cut out. In one advantageous embodiment, the associated laser cutting line is also produced automatically.

(57) Zusammenfassung: In einem Verfahren zur Laser-Mikrodissektion wird zu einem auszuschneidenden Objekt in einem mikroskopischen Präparat eine Soll-Schnittlinie markiert und anschliessend das Objekt mittels einer Relativbewegung zwischen Laserstrahl und Präparat ausgeschnitten. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass ein elektronisches Bild zumindest eines Bildausschnittes des Präparats aufgenommen wird, dass der Bildausschnitt bildanalytisch bearbeitet wird, wobei mindestens ein auszuschneidendes Objekt automatisch ermittelt wird, und dass anschliessend die Soll-Schnittlinie um das mindestens eine auszuschneidende Objekt automatisch bestimmt wird. In einer vorteilhaften Ausgestaltung wird zusätzlich die zugehörige Laserschnittlinie automatisch erzeugt.

WO 2005/040762 A1